

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



12

**Gebrauchsmuster****U1**

- (11) Rollennummer G 94 19 474.2
- (51) Hauptklasse B29C 45/42
- (22) Anmeldetag 05.12.94
- (47) Eintragungstag 09.02.95
- (43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 23.03.95
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Kunststoff-Spritzgußmaschine, insbesondere  
holmenlose Kunststoff-Spritzgußmaschine mit einer  
Handhabungseinheit zur Entnahme der Werkstücke aus  
dem Spritzgußwerkzeug und einem im Bereich der  
Handhabungseinheit angeordneten Transportband
- (73) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Gies-Plastic GmbH & Co Kunststoffwerk KG, 36272  
Niederaula, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Walther, R., Dipl.-Ing.; Walther, H., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anwälte, 34131 Kassel

PATENTANWÄLTE



DIPL.-ING. HORST WALTHER

European Patent Attorney

DIPL.-ING. ROBERT WALTHER

Patentanwaltsbüro Walther · Wilhelmshöher Allee 275 · 34131 Kassel

Wilhelmshöher Allee 275  
Postfach 41 01 45  
D 34063 Kassel-Wilhelmshöhe  
Telefon (05 61) 3 87 14  
Telefax (05 61) 31 57 48

Datum 29.11.1994 RW/St  
9411/14044

Gies Plastik GmbH & Co  
Kunststoffwerk KG  
Jossastr. 75

36272 Niederaula -Mengshausen

### B e s c h r e i b u n g

Kunststoff-Spritzgußmaschine, insbesondere holmenlose Kunststoff-Spritzgußmaschine mit einer Handhabungseinheit zur Entnahme der Werkstücke aus dem Spritzgußwerkzeug und einem im Bereich der Handhabungseinheit angeordneten Transportband.

Die Erfindung betrifft eine Kunststoff-Spritzgußmaschine, insbesondere holmenlose Kunststoff-Spritzgußmaschine mit einer Handhabungseinheit zur Entnahme der Werkstücke aus dem Spritzgußwerkzeug und einem im Bereich der Handhabungseinheit angeordneten Transportband.

Es sind grundsätzlich zwei Arten von Kunststoff-Spritzgußmaschinen bekannt; eine erste Art zeichnet sich dadurch aus, daß die Maschinenteile, die die beiden Spritzgußwerkzeugformteile aufnehmen, durch parallel zur Längsachse der Maschine angeordnete Holme geführt sind. Hierbei wird das durch das im Werkzeug erzeugte Spritzgußteil meistens nach unten abgegeben, wo es auf ein Förderband fällt, und in eine entsprechende Sammeleinrichtung transportiert wird.

-2-

05.12.94

-2-

Eine andere Art von Spritzgußmaschinen zeichnet sich dadurch aus, daß die beiden Maschinenteile, die die Spritzgußwerkzeugteile aufnehmen, an einer unten angeordneten Schiene verfahrbar sind, so daß eine Handhabungseinheit, beispielsweise ein Roboterarm, seitlich die Werkstücke entnehmen kann und auf einem seitlich zur Maschine angeordneten Transportband ablegen kann. Derartige Transportbänder sind nun starr an der Maschine angeordnet, so daß, um an der Maschine beispielsweise einen Werkzeugwechsel vornehmen zu können, das Transportband erst abgebaut werden muß. Dies ist umständlich und zeitraubend.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Maschine der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, daß auch bei installiertem Transportband die Kunststoff-Spritzgußmaschine derart zugänglich ist, daß ein Werkzeugwechsel vorgenommen werden kann.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Transportband aus dem Bereich der Spritzgußmaschine verschieblich ist. Im einzelnen ist vorgesehen, daß das Transportband parallel zur Längsachse der Maschine relativ zu dieser verschieblich an der Maschine angeordnet ist. D. h., daß durch die parallele Verschiebung des Transportbandes relativ zur Spritzgußmaschine, die Spritzgußmaschine zum Werkzeugwechsel zugänglich wird.

Zur Verschiebung des Transportbandes ist im einzelnen vorgesehen, daß das Transportband, das insbesondere mit einem Gehäuse versehen ist, auf einem Gestell verschieblich gelagert ist. Das Gestell umfaßt hierbei zwei parallel zueinander angeordnete Rollenschienen, die das Transportband aufnehmen. Eine derartige Rollenschiene weist ein Winkelprofil auf, wobei im Bereich des horizontalen Schenkels mehrere Achsen mit Rollen vorgesehen sind. Damit die Rollen an dem Gehäuse des Transportbandes anliegen können, ist vorgesehen, daß der horizontale Schenkel im Bereich der Achse eine Aussparung zur Aufnahme der jeweiligen Rolle aufweist. Die Achse der Rolle ist durch einen Steg mit dem vertikalen Schenkel der Rollenschiene verbunden.

-3-

04.10.74

05.12.94

-3-

Der vertikale Schenkel des Winkelprofiles dient der seitlichen Führung des Transportbandes, wobei der vertikale Schenkel ein entsprechend der Länge des Verschiebeweges ausgebildetes Langloch besitzt, wobei das Ende des Langlochs jeweils als Anschlag dient. Zusätzlich kann durch dieses Langloch das Gehäuse des Transportbandes am Gestell, beispielsweise durch Klemmschrauben, fixiert werden.

Fig. 1 zeigt die Spritzgußmaschine in einer Seitenansicht;

Fig. 2 zeigt eine Ansicht gemäß der Linie II-II aus Fig. 1.

Die in Fig. 1 dargestellte Spritzgußmaschine ist mit 1 bezeichnet; parallel zur Längsachse der Spritzgußmaschine befindet sich das insgesamt mit 2 bezeichnete Transportband. Durch die Handhabungseinheit 13 werden aus dem Spritzgußwerkzeug 4a herausgenommene Gegenstände 4 auf das Transportband 2 aufgelegt. Das Transportband 2 lagert auf dem an der Maschine angeordneten Gestell 3. Das Gestell 3 besteht aus den Stützen 3a, 3b und den nach Art eines Winkelprofils ausgebildeten Rollenschienen 5, auf denen das Gehäuse 9 des Transportbandes 2 ruht. An den vertikalen Schenkeln 5a der Rollenschienen 5 sind Stege 6 angeordnet, die die Achsen 7 für die Rollen 8 aufnehmen. Auf den Rollen 8 lagert das Gehäuse 9 des Transportbandes. Das Gehäuse 9 besteht im wesentlichen aus zwei L-förmigen bzw. nach Art eines Winkelprofils ausgebildeten Schienen 9a, die durch die Achsen bzw. Wellen 2a des Transportbandes 2 verbunden sind. Im Bereich des horizontalen Schenkels 5c der nach Art eines Winkelprofils ausgebildeten Rollenschiene 5 sind Öffnungen 5b vorgesehen, durch die die Rollen 8 bis an die Winkelprofile 9a des Gehäuses 9 des Transportbandes heranreichen bzw. die Winkelschienen 9a auf den Rollen 8 lagern. In dem vertikalen Schenkel 5a der Rollenschiene 5 ist ein Langloch 10 vorgesehen, in das jeweils ein Stift 11 des Gehäuses 9 des Transportbandes 2 eingreift, der in Verbindung mit dem Langloch 10 als Anschlag beim Verschieben des Transportbandes in Richtung des Pfeiles 12 dient. Der Stift 11 kann als Schraubbolzen ausgebildet sein, um dann in Verbindung mit einer auf den Schraubbolzen aufdrehbaren Mutter das Transportband klemmend zu fixieren.

-4-

05.12.94

05.12.94

-4-

### A n s p r ü c h e

1. Kunststoff-Spritzgußmaschine, insbesondere holmlose Kunststoff-Spritzgußmaschine mit einer Handhabungseinheit zur Entnahme der Werkstücke aus dem Spritzgußwerkzeug und einem im Bereich der Handhabungseinheit angeordneten Transportband, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Transportband (2) aus dem Bereich des Spritzgußwerkzeuges (4a) verschieblich ist.
2. Maschine nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Transportband (2) parallel zur Längsachse der Maschine (1) relativ zu dieser verschieblich an der Maschine (1) angeordnet ist.
3. Maschine nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Transportband (2) auf einem an der Maschine (1) angeordneten Gestell (3) verschieblich gelagert ist.
4. Maschine nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Transportband (2) ein Gehäuse (9) besitzt.
5. Maschine nach Anspruch 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Gestell (3) zwei parallel zueinander angeordnete Rollenschienen (5) umfaßt, die das Transportband (2) aufnehmen.
6. Maschine nach Anspruch 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Rollenschiene (5) ein Winkelprofil umfaßt, wobei im Bereich des horizontalen Schenkels (5c) mehrere Achsen (7) mit Rollen (8) vorgesehen sind.

-5-

04.12.94

04 1947

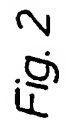


Fig. 2